perimenta De Vi Nervi Vagi Et Sympathici Vasa, Secretionem, Nutritionem Tractus Intestinalis Et Renum.

DISSERTATIO

UGURALIS ANATOMICO-PHYSIOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

LMA LITERARUM UNIVERSITATE VIADRINA

AD SUMMOS

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE CAPESSENDOS

DIE V. M. APRILIS MDCCCLVI.

H. L. Q C.

1856

PALAM DEFENDET

AUCTOR

JOSEPHUS PINCUS,

BORUSSUS.

OPPONENTIBUS.

H. WIENER, AUSCULT

D. HENNES, MED. ET. CHIR. DR.

H. GOLDSTUECKER, MED. ET CHIR. DD.

VRATISLAVIAE,

TYPIS HENRICI LINDNER.

AMICO SUO

S. SAMUEL,

MED. ET CHIR. DR.

HAS

STUDIORUM PRIMITIAS

OFFERT

AUC

Exitata perrexi. Quantum, ipse judices! Jam diu quisque trum ad mores cujusque nostrum multum effecerat: quem imum sodalitatis nostrae fructum ad Kesslerum nosn, — quum ante hos septem menses huc ad me venisset nominaveram, adest: alius etiam ad studium alius valuit. Quoad per vires licebit, semper progrediamur!

Frischer Muth und reine Zwecke:
Vielleicht kommt man eine Strecke!

Ex animo meo te saluto.

Prooemium.

Hac de re, facile est, maxima forma libros conferre;
quum nemini prodesset nec nostrum sit, tantum nostra
rimenta afferemus. Caute instituimus experimenta, quoad
mus. Ubi inter operationem major exstitit hämor-
a, abstinendum esse, putavimus. Cuniculi, canes, feles in
avi, cujus temperatura fere semper eadem (16—17° R.)
vabantur; scctio fere semper brevi post mortem insti-
Ranas, quas facile in conclavi tepido aegrotare, scimus,
onsilio amplissimi Dr. Aubert, in patinis tenuimus,
o tectis; sic ut eae, in quibus experimenta erant facta,
um illäsis observarentur. — Vulnera abdominalia mam-
m non sutura cruenta, (quae persaepe intestinorum pro-
m provocat, nec aerem plane removet,) sed emplastro
ivo ligavimus. In motu ventriculi peristaltico inqui-
semper eo vidimus, ut ventriculus esset semi-com-
. Ex eo, quod alimenta, post operationes indita, non
in ventriculo, sed etiam in intestino tenui, sectione
ta, inventa erant, nunquam: motum adfuisse peristalti-
concludimus; quum paulum temporis post mortem suffi-
ut, sphinctere ventriculi paralytico — quae paralysis
etiam operatione dissectorum nervorum existere posset
ntentum ex ventriculo effunderetur. — Ubi nervi prope
s venasque erant excisi, post mortem vasa accurate
sivimus, ut suspicio thrombosis posset rejici. — Ad
imenta de nervis vagis instituenda, cuniculi omnis aetatis

formaeque apti; sed feles et canes tantum ii eligantur, quoru thorax quam brevissimus; quod, thorace longo, diaphragn tantopere concavum est, ut nimis protrahatur, interdumqu laedatur oporteat.

Caute instituimus experimenta, quoad potuimus; ho „posse„ non ad omnes sufficere dubitationes rejicienda scimus. Disquisitiones et propter rei et loci naturam diffi ciles; experimenta non satis multa; hinc conclusiones, qu nobis faciendae videbuntur, faciemus: at non pro certis es eas habendas, nobis ipsis constat.

Caput I.

Ex Bernardi experimentis, nervum sympathicum cervi-
ı ad plurima ejusdem lateris vasa, temperaturam, pupillam
habere; et Budgei, centro cilio-spinali ex medulla
ıli exstirpato, easdem mutationes exoriri, quas sympathico
cto cervicali, constitit.

Quinam nervi ad intestinorum vasa valebant?
Quod si experimentis disquireretur, tum non ex centris
ɔrum, sed a nervis periphericis incipiendum erat: intesti-
n nervi, paulo antequam ad intestina vaderent, dissecandi
:.

Quae post dissectionem nervorum vagorum, in regione cer-
i factam, in pulmonibus exoriantur, Traube magna cum
ɔicacitate disquisivit; et quamvis his in experimentis effe-
non possent exoriri meri, quum etiam digestionis organa
t laesa, tamen ab experimentis, prope pulmones et cor fa-
lis, propter loci periculum, erat desistendum.
Quod non fuit in cavo abdominis.

A.

ɔerimenta De Vi Nervorum Vagorum Ad Organa Abdominis.

Quae experimenta adhuc hac de re facta erant, omnia
respirationis organa laeserant, et fortasse jam his laesio-
tractum intestinalem mutaverant. Quod ut devitaremus,
vagos infra foramen oesophageum, prope cardiam, dis-
ıus.

1.

In regione epigastrica cuniculi magni, cutis et muscu
rum incisione facta, ventriculus protractus est, sic ut cardia
pareret. Diaphragmate, quoad fieri poterat, retento, duo ne
vagi, plexum facientes, circa oesophagum apparentes, dual
cultri sectionibus dissecti.

Nullus post operationem accidit vomitus. Aquae lactis
oblati primâhorâ nil, tum multum, idque evide potavit. 4
13 horas post operationem vulnus paulum apertum est, ut
bis, an ventriculus se moveret, persuaderemus: motus peris
ticus adfuit. — Mors post 50 horas apparuit. — Sectio, n
instituta, in ventriculo präbuit massam herbaceam, cujus c
trum magis durum; haec massa, in aquam immersa destillat
acidam obtulit reactionem, ventriculi membranam mucos
„muco" „(Schleim") obtectam. Hic mucus, quasi membr
totam ciborum massam circumdans, microscopice disquisi
paucas praebuit cellas epitheliales planas, plures cylindri
et maximam ad partem cellas illas, succo gastrico propr
(Pepsinzellen). Magna fuit membranae mucosae hyperäm
multae ipsius plicae erant exulceratae. Multae haemorrhag
in telam submucosam. Etiam in superiore duodeni parte l
peraemia, haemorrhagiae parenchymatosae, exulceratio
multae: muci copia non parva, in quo, microscopice disq
sito, multa apparebant epithelia.

Duo alii cuniculi, eadem ratione tractati, post 34 et 42
ras mortui, sectione instituta, idem prabuerunt.

2.

Ut de vi ventriculi, sic laesi, ad cibos aliquid experirem
cuniculo per 18 horas nil cibi dedimus, nisi aquae; spe affe
hoc temporis spatio ventriculum omnia contenta superatur
fuisse. Tum, utroque vago sub foramine oesophageo disjunc
una hora post operationem praeterlapsa, lactis copiam n
parvam obtulimus, quam cuniculus inter complurium horar
decursum potavit. Nullus adfuit vomitus! Mors post 36 hor
Sectio praebuit lac coagulatum. „Muci", in aquam mersi
stillatam, reactio fuit acida. Membranae ventriculi duodeni
superioris mucosae mutatio eadem, quae 1 notata.

Spes nostra fefellerat, una cum lacte illius quoque mass
herbaceae — in qua microscopio mnltae fibrae plantares
gnosci poterant — copia parva adfuit. Hanc ob rem.

3.

Cuniculi duo totum per diem nil cibi nisi aquae accepe- Vagis dissectis, lac inditum est. Mors post 29 et 35 ho- apparuit. Nil in ventriculo adfuit massae illius herbaceae; m nullum in intestino coeco. Lac inditum non coagula- „muci“, in aquam destillatam mersi, reactio alcalica. nbranae ventriculi duodenique superioris mucosae mutatio m, quae 1 notata.

4.

Feles duae, quum totum per diem nil edissent, paulo post mque vagum infra foramen oesophageum dissectum, altera altera albumen ovi praeparatum acceperunt. Nullus exsti- omitus. Mors post 26 et 29 horas adfuit. 4, 8, 12. 19 ho- post operationem institutam vulnus paulum apertum est. ideremus, an ventriculus moveretur: motus peristalticus ruit. Sectio praebuit in altero ventriculo lac non coagu- um; in altero ovi albuminis copiam tantum perpaucam: ci“ reactio fuit alcalica („mucus“, microscopice disqui- , idem oculo obtulit, quod 1 notatum). Membrana mucosa entriculi et intestini mesenterialis superioris hyperaemia, norrhagiis, exulcerationibus non paucis affecta erat, sed tot nec tantis, quantas in cuniculis inveneramus: etiam duodenalis copia minor.

5.

Canum duorum, quibus omnia alimenta praeter aquam n per diem, subtracta erant, nervos vagos infra foramen phageum disjunximus. 3, 6, 10 horas post operationem utam vulnus paulum apertum est, ut de motu ventriculi s persuaderemus: motus ventriculi peristalticus adfuit. — i cani lac, alteri albumen ovi praeparatum paulo post va- lissectos inditum: nullus exstitit vomitus. Mors post 23 horas irrupit. Sectio praebuit lac non coagulatum: in ventriculo tantum perpauca adfuit ovi albuminis co- „Muci“ reactio alcalica. Membranae mucosae ventri- t intestini mesenterialis superioris, mucique copiae muta- s plane eaedem, quae in felibus (4) inventae erant.

6.

Duo canes, eadam ratione tractati, paulo post vagos tos, ovi albuminis praeparati, uterque uncias duas, acce- nt — quum antea totum per diem nil edissent. — Alterius

vulnere sex, alterius novem horas post operationem aper
quum ventriculi jam adesset motus peristalticus, pylorus
ligatus; tum canes interfecti sunt. Quae adfuit in prioris ve
triculo albuminis copia: fuit unica una: in secundi drac
mae tres; in illo hyperaemia, paucae haemorrhagiae, ex
ceratio nulla; in hoc etiam exulcerationes perpaucae, eaeq
parvae. Succus gastricus utriusque erat mutatus, nam r
ctionem praebuit alcalicam. Pars intestini mesenterialis
perior hyperaemia quidem affecta erat, at nusquam potuit h
morrhagia inveniri submucosa aut exulceratio.*)

Conclusiones.

Ubique post vagos sub foramine oesophageo dissectos
cuniculis, felibus, canibus motus ventriculi peristalticus n
desiit.

Ubi inter ultimam coenam et operationem susceptam s
tium interpositum, quod sufficeret, ut cibi ex ventriculo p
sent amoveri: semper in cuniculis, felibus, canibus, su
gastrici reactio alcalica; semper ventriculus functionem: all
mina mutandi et digerendi, non explevit; semper lac non e
coagulatum.

Ubique ventriculi intestinique tenuis superioris circula
sanguinis et nutritio erat turbata: ubique hyperaemia mag
ubique sanguis sub membranam mucosam effusus, ubi

---

*) Albumen ovi praeparatum felibus canibusque indideramus, quia ex
perientia dilectissimi praeceptoris nostri Frerichs, albumen, quod, non
gulatum, in ventriculum latum esset, succo gastrico non coagularetur, sed a v
susciperetur. Ubicunque, sanguinis circulatione turbata, succus gastricus
tatus est — ut in catarrho ventriculi — nobis magni videbatur momenti, alin
tum quoddam invenire, quod et bene nutriat, nec valde succo gastrico mut
oporteat. — Quum in experimentis nostris ovi albumen, quamvis succus ga
cus esset mutatus, quamvis ventriculi sanguinis circulatio valde esset turb
quamvis propter peritonaei inflammationem magna adesset febris — tame
vasis esset susceptum, constituimus in aegrotis adhibere. Quum merca
Vratislaviensis Goldschmidt filius nuper typho laboraret, neqne, quia g
aderat ventriculi catarrhus, lac aliosve cibos ferret — mox enim molestia,
ctus, flatus exstiterunt — ovi albumen praeparatum indidimus, quod aegr
optime tulit.

Quum occasio nos deficeret, rem porro inquirendi, commilitonibus no
rem commendemus considerandam inquirendamque.

erationes — at omnes hae mutationes majores erant in
culis, quam in felibus canibusque.

Quae his in experimentis aliter erant mutata,
nervis vagis in regione cervicali dissectis; et
e aliae mutationes?

Nervorum vagorum dissectione in regione cervicali facta,
e erant laesae, ad ventriculum provadentes; tum etiam, or-
s respirationis laesis, circulatio sanguinis ventriculi erat
ata: ecchymoses exortae sunt, interdumque exulceratio
; sed nec tantae haemorrhagiae vel exulcerationes nec tot,
in nostris experimentis. Quae canes nostri felesque prae-
nt, non tantum differebant ab eventu operationum in collo
rum, quantum, quae cuniculi. — Hinc secutum est: aut
ram operationis methodum mutationes illas auxisse aut
um vagum inter cursum thoracicum novas fibras nervosas,
riculo imperantes, suscipere.

Cuniculi vagum, prope cardiam microscopice disquisitum,
vago ex regione cervicali quum compararemus: ibi multo
es illas fibras tenues nos vidisse, putavimus, et in plexibus
e oesophagum a vago factis ganglia et bipolaria et multi-
ria. Si ponamus, nervum vagum eundem fere numerum
rum latarum cerebrospinalium, eundem tenuium sympa-
rum ad pulmones, cor, tracheam, laryngem, glandulam
oideam edidisse — tum: hoc plus fibrarum tenuium, quod
e cordiam nobis obviam venerat, inter cursum vagi thora-
n accessisse, existimandum erat. Quarum novarum fibra-
origo potuit esse duplex: aut sympathicus terminalis tho-
us, qui multum cohaeret cum vago, aut ganglia illa multi-
ria circa oesophagum — aut utrumque potuit valere.
nvis hoc ultimum nobis videretur verisimile, tamen nostra
tas non suffecit, ut disquireremus, quantum unumquod-
valeret; accuratiore vagi disquisitione, ad varia cursus
instituta, haec questio poterit decerni.

Quum experimentis comparativis — infra narrandis: —
tionis methodo, nec ventriculi hyperaemiam nec hae-
hagias, nec exulcerationes exoriri nec succum gastricum
ri, cognovissemus, has fibras novas deletas majorem cir-
onis et nutritionis turbationem genuisse, concludimus.

Certe hae fibrae sympathicae valent ad vasa, et aut hac

via sola, aut alia quoque ad nutritionem. His nervis fract
sanguinis circulationem mutari, necesse est; vasorum muscu
paralyticis, ictus cordis, quum vasa minus possint resistere,
perforat, sic ut haemorrhagiae exoriantur et exulcerationes.

Verisimile est: paralysin nervorum etiam alia via nutrit
nem mutare.

Jam ob mutatam sanguinis circulationem, digestio tur
tur oportet — sic in ventriculi catarrhis, qui ex cordis vi
exoriuntur, saepe indigestio — at succi gastrici mutation
fibrarum sympathicarum paralysi non eo exoriri, quod sang
nis circulatio mutatur, paulo post clare probabimus.

Magni nobis erat momenti quaestio, an his in experim
tis et succi gastrici et muci duodenalis copia aucta esset. Qu
nobis inter hos septem menses data esset occasio, quadragi
fere cuniculorum ventriculum inquirendi, in quibus cunicu
aut nulla aut in regionibus remotis operatio erat instituta
mox nobis persuadere potuimus: semper adesse illam ill
„muci" copiam, ubi animalia mortua essent, dum cibi adf
sent in ventriculo; sic ut nostris experimentis succum gas
cum mutatum, at nec hunc nec duodeni mucum val
auctum fuisse, nobis dicendum sit.

Unde intestinum tenue superius erat mutatu

Quum ex experientia nostra dubitare non possemus, n
vum vagum ibi regnare: disquirendum erat, qua via eo veni
Duplex via patebat: aut filamenta nervea directe inter tel
mucosam usque ad eum locum, quo exulcerationes duod
desinebant, aut ad plexus nervi sympathici adivere, unde c
arteriis distribuebantur.

Quum cultro prima via nervos persequi, nobis quidem n
quam contigisset, quumque nobis non constaret, quinam ve
ad ceteras intestini partes valerent, instituimus:

B.

perimenta De Vi Plexus Coeliaci Ad Tractum Intestinalem.

7.

In quinque cuniculis, sectione prope lineam albam ı, plexum coeliacum removimus. Magnus mox exstitit tre- , sitisque. Lac, quum omnes omni cibo unum per diem operationem se abstinuissent, iis inditum. Nullus adfuit tus. Motus ventriculi peristalticus, post 3, 5, 9, 16 horas uisitus, in omnibus animalibus animadverti potuit. Quum 20—30 horis interjectis, accessisset, sectione instituta, mnibus in ventriculis fuit c o a g u l a t u m. Succi gastrici ui eadem ratione, qua in prioribus experimentis, quasi brana cibos circumdabat; qui, microscopice disquisitus praebebat, quod, nervis vagis dissectis, — copia sat ıa, a c i d a m habuit reactionem. — Magna bilis copia ad- n intestini tenuis parte superiore. Membrana v e n t r i- , intestinique tenuis dimidii superioris, mucosa permagna a erat hyperaemia, haemorrhagiis submucosis, exulcera- bus; et majoribus et pluribus, quam, nervis vagis disjunc- Ubique magna hepatis hyperaemia; ubique in intestinis ıncia una fluidi rubri, quod, microscopio et acido nitrico ito, pro sanguine et bili mixtis a nobis habitum.

8.

Duae feles, eadem rationae tractatae, qua cuniculi 7 i, post 22 et 25 horas mortem subiere. Quum 3 et 9 horas operationem vulnus apertum esset: ut videremus, an motus iculi peristalticus adesset; ventriculus se movebat. —

Sectione instituta, magna adfuit v e n t r i c u l i, intestinique ii superioris hyperaemia, magnae haemorrhagiae, magnae erationes: telae epithelialis et mucosae partes majores solutae. —

Lac in ventriculo coagulatum; „muci", in aquam destillatam , reactio acida. — Nutritionis ventriculi intestinique tur-

batio multo major, quam in felibus, quarum vagi, et quam cuniculis, quorum plexus coeliacus exstirpatus. —

9.

Canes duo, plexu coeliaco exstirpato, multo lactis p tato, 5 et 7 horas post operationem motum ventriculi perista cum jam praebuerunt. Magnus artuum tremor, qui brevi a mortem, post 15 horas insequentem. in magnos totius corpo spasmos transiit. Sectio, mox facta, praebuit lac coagulatu ventriculi muci reactionem acidam: membranam ventric dimidiique intestini superioris mucosam ingenti affectam hyp aemia, multis, iisque magnis, haemorrhagiis submucosis: ex cerationes non erant tantae. Hepar sanguinis plenum.

Conclusiones.

Plexus coeliacus in cuniculis, felibus, canibus nervos emi ad ventriculum, intestinumque superius, qui ad vasa nutrit nemque vim habent: quibus deletis in illis partibus hyp aemia, haemorrhagiae, exulcerationes exoriuntur.

Ubique motus ventriculi peristalticus non desiit.

Ubique succi gastrici reactio acida, functioqu albumina digerendi, conservata.

Qua via exulcerationes in suprema intestini tenuis par post vagos dissectos exortae, efficiantur: utrum vagi filamen directe ad duodenum currant ibique ut in ventriculo distribua tur, an antea in plexum coeliacum ineant et tum demum ad du denum progrediantur, his ex experimentis discernere non po sumus. Vagis sanis, et vagis laesis: in ventriculo superio que duodeni parte nutritio erat mutata. qua de re hoc nob verum esse videbatur: et vagos et plexum coeliacum nerv gerere, qui utrique ad vasa nutritionemque ventriculi intest que tenuis superioris valeant; qui alteri laesi etiam organa il laedant.

Quae res magni nobis erat momenti! — Nam quum ha experimenta inciperemus, spe eramus effecti, fore ut centru nervorum vasomotoriorum et nutriciorum tractus intestina inveniremus — sicut Budge centrum cilio-spinale inveniss quae spes his experimentis minuta est, quum viis tam divers nervi illi ad organa ducerentur; attamen omnino putari jam licu has vias diversas exortas esse eodem uno ex puncto.

Effectus exstirpationis plexus coeliaci in succum gastricu

us; quod probavit: mutationem succi gastrici, post nervos s dissectos inventam, nec ex fame exortam esse, quadra- quatuor horas durante, nec ex vi operationis insequentis peritonaei inflammationis, nec ex circulationis sanguinis ation.

At jam potuit opponi: nervum vagum solum nervos, ven- li vasis nutritionique imperantes, adducere; hos autem os non directe ad ventriculum vadere, sed antea in plexum coeliacum et tum ad ventriculum recedere una cum arteriis icis.

Quamvis haec via nobis verisimilis non videretur, praecipue mutationes, post plexum coeliacum excisum exortae, multo res fuerant, — tamen ut firmiorem assequeremur con- onem:

10.

Cuniculorum duorum, qui viginti quatuor per horas abstinuerant, et nervos vagos infra foramen oesophageum exum coeliacum disjunximus. Magnus paulo post opera- m accessit tremor; lactis oblati paulum potabant; una hora operationem institutam motus ventriculi peristalticus jam it — at duabus horis peractis nullus apparuit. (Jam quum, tuor et septem horis interjectis, vulnus abdominis aperire- aquâ paulo ante inditâ, nil potuimus videre motus peristal- Post 17 et 18 horas cuniculi mortui, — Sectione facta, on erat mutatum; ventriculi contentum alcalicam praebuit ionem. Membrana ventriculi superiorisque duodeni per- na affecta erat hyperaemia, haemorrhagiis, exulcerationibus, e multo majoribus, quam solo plexu coeliaco exstirpato. Muci copia, (de qua judicare posse nobis videbamur, quum ec et illa animalia iisdem erant conditionibus circumdata) anta fuit, quanta in iis cuniculis, in quibus solus aut plexus acus aut nervi vagi dissecti.

11.

Feli iisdem nervis disjunctis, ventriculus post duas, ıor, quinque horas inquisitus, nullum praebuit motum alticum, nullum etiam, quum stilo eum pungeremus. — post 15 horas accedente, sectio ventriculi superiorisque ni hyperaemiam, haemorrhagias, exulcerationes multo es obtulit, quam solo plexu coeliaeo exstirpato.

Conclusiones.

Nervis vagis una cum plexu coeliaco disjunctis, in cu culis et felibus succus gastricus alcalicam praebet reaction nec aptus est, albumina digerendo.

Ventriculi motus peristalticus paulo post operation desinit.

Vasorum nutritionisque perturbatio multo major est, qu solo plexu coeliaco aut nervis vagis dissectis. Hinc conclud dum nobis videtur: plexum coeliacum ad ventriculum et va motorios et nutricios ducere nervos, qui non ex nervis vagis ipsum accesserint.

Priusquam ad experimenta de origine horum plexus c liaci nervorum procedamus: liceat afferre nonnulla experime comparativa. Nam quum a priori, quantum fames, totum diem durans, cutis musculorum, peritonaei sectio insequens inflammatio ad intestinalis tractus vasa nutritionemque vale non posset deduci, haec instituimus:

C.

Experimenta Comparativa.

12.

Cuniculo, feli, cani tales sectiones cutis, musculor peritonaei illatae sunt, quales ad plexum coeliacum exstirp dum fieri solebant: tum ventriculus protractus est, diaphr mate retento, sic ut cardia appareret, at neque nervi vagi, nec plexus coeliacus violarentur. — Omnes paulo post operation quum antea totum per diem nil edissent, lactis copiam r parvam potaverunt. Vulnere aperto motus apparuit ventric peristalticus.

Magno momento nobis erat, quod cuniculus, nescimus q de causa, secundo die post experimentum institutum, ter vo tavit. Qui enim experimentatores nervos vagos in reg cervicali dissecuerant, fere omnes: vomitum adfuisse, no

ıt; nostris in experimentis de nervis vagis, quamvis in his novum advenisset momentum, quod vomitum allaturum putaveramus: nempe inflammatio peritonaei — nunquam tum animadverteramus.

Quamvis haec peritonitis et in cuniculis et in felibus parva, tamen: vomitum propter musculos abdominis laesos fieri posse, putaveramus. Magno inde affecti sumus gaudio: ı hoc uno in casu, quamvis musculi abdominales essent vomitus exoriretur.

Cuniculus post tres dies dimidiumque, felis canisqne post ıor mortem subierunt. Sectio praebuit in omnibus tribus branam ventriculi intestinique mesenterialis mucosam palli- nec haemorrhagiis, nec exulcerationibus affectam. Lac in iculis coagulatum. Succi gastrici copiam non parvam, quasi membrana, membranam mucosam obducebat. Ven-li contenta ubique reactionem praebuerunt acidam.

Ubicunque plexum coeliacum excideramus: non totius us intestinalis sed tantum dimidii superioris circulatio tioque mutatae erant.

Unde nervi ad ceteram tractus intestinalis par-exstiterunt?

D.

perimenta De Vi Plexus Mesenterici Et Aortici Abdominalis.

13.

In quatuor cuniculis omnes nervi, circa arteriam me-ricam siti, excisi sunt; qui nervi, quum cum plexu coe-paulo superius posito, cohaereant, non sic plane hinc ari poterant, ut non etiam plexus coeliaci filamenta rentur.

Ventriculus, vulnere rursus aperto, disquisitus post 5, 8, 10 ; motum peristalticum praebuit; multo lactis potato, mors

post 23—48 horas irruit. Sectio ventriculi contenta ac ostendit reactione, lac coagulatum omnibus in casibus; membranam ventriculi mucosam plane illaesam: semel eti hanc hyperaemia, haemorrhagiis, exulcerationibus affecta ubique totius intestinui tenuis mucosam usque ad coec hyperaemia, haemorrhagiis, exulcerationibus obtectam. Magna bilis copia adfuit in intestino.

14.

Duorum canum, eadem ratione tractatorum, qua cunic 13 not., mors post 17 et 22 horas adfuit. Sectio prae alterius ventriculum laesum, alterius illaesum; utriusque testinum, usque ad paulum, ante rectum incipiens, magna hy aemia, haemorrhagiis, exulcerationibus affectum. — Ventr reactio fuit acida, lac coagulatum.

15.

Duorum cuniculorum omnes circa aortam, postqu arteriam mesentericam jam edidit, siti nervi excisi sunt.

Quum alter post 30, alter post 48 horas mortem subiiss ventriculus, sectione facta, uterque plane illaesus inventus cuniculi illius prius mortui pars intestini tenuis superior hyp aemia, haemorrhagiis, exulcerationibus affecta; hujus pl sana; at utriusque intestini tenuis pars inferior laesa; utrius intestini crassi pars superior et media mutata, sic ut hyp aemia, haemorrhagiae at tantum paucae et parvae adess exulcerationes.

Conclusiones.

Effectus hujus operationis non omnibus in casibus id Jam supra diximus, nos plexum mesentericum haud satis minare potuisse ab plexu coeliaco; res vix melius cesserit exstirpando plexu aortico abdominali, penitus cum pl mesenterico cohaerente.

Si hinc nobis liceat ponere: in iis experimentis, quae et ventriculum laesum effecerint, etiam nervos superiores, eos ad plexum coeliacum pertinentes, laesos fuisse, — tum con damus: plexum mesentericum una cum plexu aortico abdo nali vasis et nutritioni intestini tenuis mediae inferiorisq intestinique crassi superioris partis praeesse.

Quod si nobis non liceat: interdum ab his quoque plexi

s ascendere vasomotorios et nutritios ad ventriculum ioremque intestini tenuis partem, ponendum sit.)

Ubicunque etiam in his experimentis circulatio nutritioque iculi turbata erat: **nunquam** succi gastrici reactio **alca-**, sic ut functio, albumina digérendi, semper esset illaesa. Ubique muci intestinalis copia modica, nunquam perna fuit.

E.

quisitiones Circa Originem Centrum- Nervorum, Vasis Nutritionique Tractus ntestinalis Imperantium, Invenienda.

Hyperaemiam, haemorrhagias, exulcerationes in experiis nostris, tantum, nervis vasomotoriis et nutritiis laesis, exortas, hinc nobis constare videtur. Quamquam propter lifficultatem a novo argumento afferendo: arteriarum murum innervationem desiisse: nempe a disquisitione de us intestinalis temperatura — auctane esset, an non — abndum erat, tamen ex ceteris mutationibus: hic idem factum quod, sympathico cervicali disjuncto, in auricula lateris concludi licet.

Unde nervi illi vasomotorii exstiterunt?

An ex gangliis, ipsis in plexibus positis? An ex funiculo athico terminali? Num in gangliis funiculi terminalis exerant, an ex aliis regionibus tantum adducti? Et si ad-, unde? — An ex medulla? Et si ex medulla, ex quanam llae parte? An rami communicantes adductores erant?

Omnes hae quaestiones nobis obviam venerunt, et, ad s respondere, experimentis institutis, studuimus.

16.

uorum cuniculorum funiculus terminalis nervi symci abdominalis ad latus sinistrum quatuor sectionibus di-

scisus, sic ut prima sectio paulo infra diaphragma fieret. Mors post 30 fere horas adfuit. Sectio in utroque ventricu lac ostendit coagulatum; succi gastrici reactionem acida ventriculi intestini tenuis, coeci membranam mucosam mag hyperaemia, at paucis haemorrhagiis, paucis, iisque parv exulcerationibus affectam. — Haemorrhagiae longe nec tot tantae, quantae nervis vagis aut plexu coeliaco exstirpatis. Sub cute femoris, interque femoris lateris laesi musculos p vae nonnullae adfuere haemorrhagiae.

17.

Cuniculus, funiculo terminali nervi sympathici abdo nali ad latus dextrum quatuor sectionibus disciso, post horas mortem subiit. Sectio idem praebuit, quod 16 notat

18.

Cuniculi duo, funiculis terminalibus nervi sympath abdominalibus ad utrumque latus discisis, morte post 20 f horas abrepti sunt. Haemorrhagiae, exulcerationes paulo m jores, quam, sectione solum ad unum latus facta: — at mu minores, quam plexu coeliaco exstirpato.

19.

Duorum cuniculorum plexum coeliacum excidimus, vulnere in linea alba dilatato, funiculos quoque sympathi terminales abdominales ad utrumque latus.

Magna mox adfuit virium prostratio; omnia alimenta jecta sunt. Mors post 14 et 18 horas irrupit. Sectione fac ventriculus, totum intestinum tenue, coecum, intestini cra pars prior ingenti hyperaemia, permultis haemorrhagiis, ex cerationibus affecta erant. Diversis locis membranae muco partes majores plane aberant. Mutationes hae majores, qu plexu coeliaco una cum vagis deleto. — De succi gastrici actione nil possumus afferre, quia nil infuit cibi, neque su gastrici membranae illius.

Sub cute utriusque femoris, interque singulos muscu nonnullae parvae haemorrhagiae.

20.

Canis, eadem ratione tractatus, qua cuniculi 19 notati, j post sex horas, quum permagna adesset virium prostra vita excessit. — Sectione facta, superficies ventriculi intern vel magis intestini superioris sanguine quasi obtecta erat, m

ae mucosae partes majores plane solutae. — Sub cute, in-
ıe musculos femorum nonnullae haemorrhagiae parvae.

Conclusiones.

In cuniculis et canibus funiculi terminales sympathici ab-
nales nervos tractus intestinalis vasomotorios et nutri-
gerunt, quibus deletis sanguinis circulationis atque nutri-
s turbatio exoritur. Quum tamen haec turbatio longe non
ı, quanta plexu coeliaco exciso, hinc concludendum est:
ulta plexus coeliaci filamenta nervea vasomotoria et nu-
ei non adduci, sed in eo ipso exoriri. — Quae
ones majores post utrosque nervos excisos exoriuntur,
sunt argumento: conclusionem esse rectam.

Jam posset opponi: non in plexu ipso fibras illas vaso-
rias et nutritias exoriri, nec in funiculo terminali abdomi-
sed a nervis splanchnicis adduci — at in experimentis
eris 16, 17, 18, notatis, quum prima sectione funiculus ter-
lis disjungeretur, etiam nervi splanchnici violati erant.*)

Ubique, funiculis terminalibus dissectis, sub cute femoris
que musculos haemorrhagiae erant; quum timeremus, ne
haemorrhagiae ex violata arteria aut vena iliaca communi
externa — prope quas factae erant sectiones — possent
ere, neve haec vasorum violatio ullo modo posset valere
testina: accuratius post mortem vasa illa disquisivimus,
ınquam invenimus violata. — Qua de re illas femorum
tiones inde deducamus, quod, funiculis terminalibus dis-
is, etiam nervi, musculis arteriae iliacae imperantes, fracti
.

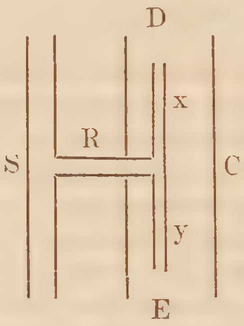
Quos nervos vasomotorios et nutritios funiculus terminalis
athici abdominalis ad tractum mittit intestinalem — num
sius gangliis exoriuntur, an ei ex gangliis funiculi supe-
thoracici, an ramis communicantibus ex medulla spinali
cuntur?

---

*) Liceat hic affere, quod demum novissimis temporibus cognitum est:
splanchnicos eandem vim habere ad motus tractus intestinalis peristalti-
ıam vagos ad cordis. Nervus splanchnicus excitatus inhibet motum
ticum; paralyticus motum efficit majorem.

Experimenta Circa Ramos Communicantes.

Unusquisque ramus communicans tres fibrarum du ordines.



Sit S = nervus Sympathicus
R = ramus communicans
C = nervus spinalis
D = pars centralis nervi spinalis, ergo prope med lam spinalem.
E = pars peripherica nervi spinalis.

Tum vadunt nervi:

I. a D — medulla spinali — per x et R ad S — funicul terminalem nervi sympathici.

II. vice versa ab S per R et x ad D ad medullam spi lem, ut hinc ad alias regiones distribuantur.

III. nervi sympathici ab S per R et y ad E, i. e. ne sympathici, qui cum nervo spinali ad periphericas proced corporis partes.

Quum disquisitiones illarum regionum anatomicae, a Bi dero et Volkmannio factae, adessent praecipuae, qu rami communicantes in ranis facilius essent inventu et perc quam in cuniculis, quum ranae vel alia commoda nota pr berent, in his experiri constituimus.

Antequam ramos communicantes disquireremus, nece erat: omnino videretur, an, plexibus sympathicis ipsis dele etiam in ranarum intestinis exorirentur laesiones.

21.

Quum ranae talibus plexibus nervi sympathici, quales mammalibus inveniuntur, careant, mox ganglia terminalia

nalia*) lateris sinistri in quinque ranis excidimus. — Tres duos, duae post tres dies mortuae sunt. In illis tribus. one instituta, ventriculi et intestini mucosa dispersis locis raemia affecta erat: paucis locis haemorrhagiae, perpaucae erationes. Ren sinister mollis, canus. Inter cutem ulosque femoris sinistri parvae haemorrhagiae dispersae. In his duabus: tractus intestinalis hyperaemia; haemorrha- exulcerationes majores, sed nec renis sinistri, nec partis ris sinistri inferioris ulla mutatio; tantum in femore riore nonnullae haemorrhagiae.

In cavo peritonaei illarum trium: drachmae fere duae fluidi, l, acido nitrico et calore adhibito, coibat, ergo albumen bat; in cavo peritonaei harum: nullum fluidum.

22.

Tres ranae, gangliis terminalibus abdominalibus lateris ri exstirpatis, tertio die mortem subiere. — Omnium trium us intestinalis, renis dextri, femorisque mutatio eadem. in tribus illis 21 not. — Hic quoque in cavo peritonaei um, quod calore et acido nitrico coagulabatur,

23.

Quinque ranae, utriusque lateris gangliis terminalibus ab- nalibus excisis, omnes sub finem diei secundi morti suc- erunt. Sectio, mox instituta, magnam ostendit tractus tinalis hyperaemiam; membranam mucosam valde exul- am; vesicae urinariae, multo urinae extensae, superficiem nam rubram, paulum exulceratam: utrumque renem mollem, m; inter musculos cutemque utriusque femoris parvas orrhagias.

De motu peristaltico nil dicere audeamus, quum intestino rum tam brevi, ventriculi contenta jam inter sectionem nt promoveri.

Conclusiones.

Ganglia sympathica terminalia abdominalia utriusque s ad ventriculum, tractum intestinalem, renes (?), vesicam riam (?), femur nervos emittunt vasomotorios et nutritios. uae omnia: renibus, urinariaque vesica exceptis, ut in cuni- canibus, felibus.

---

*) „abdominalia“ sic nobis nominare liceat unde hepar incipit.

An certe renes, vesica urinaria, femora ab illis funic
innerventur (sit venia verbo!) nostris ex experimentis affirma
non audeamus, quamvis ex eventu operationum videatur.

Nam quum in mammalibus, funiculis terminalibus dissec
renum mutationes plane deessent, in ranis fere semper adesse
in his aliud quoddam hanc vim habuisse putemus. — Nen
in sectionibus, quae fiebant ad ganglia terminalia ranarum
panda, renes, prope columnam vertebrarum positi, lon
graciles, — ipsis sectionibus facillime poterant violari.

Quod nobis verisimile videatur, si haec nobiscum
putemus:

I. Renum mutatio omnino multo major erat, quam trac
intestinalis.

II. Duobus in casibus, numero 21 notatis, renes p
erant sani, quum tamen tractus intestinalis mutationes n
deessent.

III. In his duobus casibus etiam haemorrhagiae pa
femoris inferioris non animadvertebantur, quum tamen, ubic
que renes erant laesi, adessent.

Quum hac de re meditaremur, in lectione amplissimi pra
ceptoris nostri Aubert audivimus: sanguinis circulationem
ranarum renibus esse singularem: nempe femorum venas, an
quam in venam cavam effluant, in renes intrare, hic in va
distribui capillaria et tum demum, de novo collectas, ex renib
exire; sic renes magnam amplecti sanguinis copiam.

Hinc res talis esse nobis videtur: inter ganglia termina
exstirpandum aut renes ipsos, aut venas advehentes a nol
tacta esse, sic ut sanguinis renis circulatio turbaretur, qu
turbatio ad pedum venas valeret, haemorrhagiasque in
femorum musculos efficeret.

Tum conditio mammalium et batrachiorum esset eade
quum et in his et in illis, funiculo terminali dissecto in s
periore femoris parte exortae essent haemorrhagiae, etia
sanis renibus.

An ranarum ganglia terminalia abdominalia nervos su
vasomotorios et nutritios accipiunt a medulla spinali per ram
communicantes?

Bidder et Volkmann inquirentes, quantum ramorum co

rantium fibrarum per x ad D, ad medullam spinalem aut versa vaderet: haec invenerunt.

Rami communicantis primi pars dimidia per x cohaeret parte nervi spinalis centrali.

Rami communicantis secundi pars dimidia,

R. c. tertii pars dimidia.

R. c. quarti tres quadrantes.

R. c. quinti tres quadrantes.

R. c. sexti pars dimidia.

R, c. septimi pars quinta.

R. c. octavi nullae fibrae ad centralem, sed omnes ad hericam nervi spinalis partem.

R. c. noni nullae fibrae ad centrum.

Si adjungamus, quantas fibras ramus communicans septi-et octavus ad nervum spinalem septimum et octavum it, permulto plures esse, quam primis sex ramis com-cantibus a medulla ad funiculum terminalem esse adductas r x —: tum jam hinc concludere posse, nobis visi sumus: ngliis terminalibus ipsis multos illorum nervorum vaso-iorum et nutritiorum exoriri, nec longe omnes e medulla li aducci. Hanc ob rem:

24.

Quinque ranarum sex ramos communicantes inferiores, s dextri, percidimus. Tertio aut quarto die mors insecuta Sectio praebuit ventriculum intestinumque dispersis locis raemia, et perpaucis locis haemorrhagiis, nusquam exul-onibus affectum; renem dextrum semel sanum, quater m, canum, et in his quatuor casibus etiam in vesicae riae mucosa hyperaemiam, haemorrhagias parenchyma-; easdemque mutationes in femore dextro. — Omnes s intestinalis mutationes erant minores, quam percisis iis terminalibus.

25.

Quatuor ranae, sex ramis communicantibus inferioribus, s sinistri, percisis, mortem quarto die subierunt. — Omnium culus tractusque intestinalis tantum paulum mutatus: at nister semper mollis, canus; vesica urinaria, femurque rum hyperaemia, haemorrhagiis affecta.

26.

Quinque ranae, sex ramis communicantibus inferiorib utriusque lateris, percisis, tertio die mortuae sunt. Sectio facta, hyperaemia et haemorrhagiae ventriculi tractusque testinalis majores apparuerunt quam post ramos communican solius alterius lateris exstirpatos, at longe minores, qu gangliis terminalibus excisis.

Conclusiones.

Quae a priori ex disquisitionibus anatomicis Bidder Volkmannii concludi poterant, experimanta nostra affirmave

In ranarum ramis communicantibus ad nervum sympa cum nervi tractus intestinalis vasomotorii et nutritii adduc tur, at longe non omnes, sed omne ganglion terminale ips est novorum nervorum origo.

An rami communicantes ad renes quoque nervos emitt vasomotorios, atque ad femora: ex causis, jam supra nomina concludere non possumus.

Unde rami communicantes nervos illos a ducunt?

Duae potuere esse origines: aut medulla spinalis, a ganglion spinale — nam hoc solum inter eam nervorum spi lium partem, quae ramum communicantem suscipit, et medull ipsam positum est, quod pro centro possit haberi.

Ganglion spinale radicum posteriorum esse originem ex causis nobis non verisimile visum est:

1. Quia Budge centrum cilio-spinale in medulla i invenerat;

2. Quia radices posteriores tantum sensibiles gerunt nerv et eam ob causam verisimile nobis erat: etiam ganglion spin nonnisi fibras sensibiles complecti — quum tamen nervi, tractus intestinalis vasa valentes, motorii essent.

Qua de re fecimus:

xperimenta Circa Radices Nervorum, Spinalium Et Medullam Spinalem.

27.

Quatuor ranarum, canali spinali aperto, radices et iores et posteriores nervi quinti ad decimum, ad latus rum, percidimus — sic ut ganglia spinalia manerent illaesa. n quarto, quinto, sexto die ranas interfecissemus: nullam iculi, intestini, renis, vesicae urinariae potuimus invenire tionem.

28.

Quatuor ranarum, canali spinali aperto, radices et anteriores steriores ultimoruum sex nervorum, ad latus sinistrum, perius, sic ut ganglia spinalia manerent illaesa. Ranis septimo post operationem interfectis, nil erat in organis alvi tum.

29.

Quatuor ranarum utriusque lateris radices et anteriores et riores ultimorum sex nervorum percidimus. — Ranae o, septimove die interfectae nil praebuerunt mutationis in organis.

Conclusiones.

Quod omnino non exspectaveramus: acciderat: nam his ex imentis certissime: medullam spinalem in ranis per s nervorum sex ultimorum nervos vasomotorios nutritiosd ganglia terminalia non demittere: concludi potuit. Sic unus communicans ipse aut ganglion spinale esset ner- n illorum origo, necesse erat.

.d exstirpanda ganglia spinalia duae patent viae: aut a abdominis, aut a canali spinali.

n ranis praecipue majoribus, funiculus sympathicus ters prope vertebram quartam sic ad lineam mediam superertebrarum corporum anterioris appropinquat, ut cultro sex nervi spinales inferiores, paulo post conjunctionem

duorum radicum. et antequam rami communicantes iis junc percidi possint. Hanc operationis methodum:

30.

Quinque in ranis adhibuimus. — Sub finem diei te omnes mortuae erant. Ren lateris laesi. sectione facta. mol inventus est canusque, parvis haemorrhagiis affectus; sic ves quoque urinaria et femur hyperaemia. haemorrhagiis affec Praeterea membrana ventriculi et intestini mucosa disper locis hyperaemiam praebuit et haemorrhagias.

Qui effectus. quum ei valde esset similis. qui. ramis co municantibus percisis. acciderat: quum in his experimentis ra communicantes illaesi mansissent, necesse erat: fibrae il vasomotoriae et nutritiae ventriculi intestinique inter loc dissectionis exorirentur et medullam spinalem — quae medu spinalis ipsa, ex experimentis num. 27. 28. 29 notatis, ori esse non poterat.

Ganglion spinale esse originem, nobis jam constare vi batur. Quod ut directe probaremus — quum methodus pri quamvis ranas minus turbaret. canali spinali non aperto, tam renes femorumque vasa laederet:

31.

Quinque ranarum. canali spinali aperto. inferiora s ganglia, quae ut globuli lutei oculis occurrunt. spinalia exst pavimus. Ranae quarto. quinto. sextove die mortuae. sectio facta. renes praebuere sanos, vesicam urinariam illaesa femoris laesi partem inferiorem immutatam: at in intestini ve triculique superficie interna easdem, dispersis locis hyp aemiam. haemorrhagiasque. quas. ramis communicantibus p cisis. inveneramus.

Experimenta De Vi Medullae Spinal Ad Vasa Et Nutritionem Tractus I testinalis.

Quum in cuniculis non sine magno mortis periculo can spinalis sic possit aperiri, ut nervorum spinalium thoraci rum, lumbarium, sacralium aut radices aut ganglia exstirp

— medullam ipsam inter varias vertebras tenui cultro per-
ius, et compluribus sectionibus, infra primam sectionem
s, medullam delere studuimus.

32.

in duobus cuniculis, inter vertebram dorsalem duodeci-
et lumbarem primam, prima facta est incisio: inter inse-
tes vertebras novae sectiones; haemorrhagiae, in utroque
çae, aqua frigida adhibita, desierunt. Quum quatuor die-
interjectis cuniculi satis essent sani, interfecimus eos. —
videre potuimus mutationis in alvi organis.

33.

In duobus cuniculis inter vertebram dorsalem quintam et
ım prima facta est incisio. Quum mors sub tertii diei
ı accessisset, sectione instituta: ventriculi, intestini, vesi-
ırinariae membrana mucosa, renes, illaesa.

34.

In duobus cuniculis prima facta est incisio inter vertebram
calem ultimam et dorsalem primam; morte post quadra-
horas insequente, sectione instituta, nulla organorum
aut thoracis inventa est mutatio.

35.

In uno cuniculo primam fecimus incisionem inter verte-
ı cervicalem quintam et sextam. Quum mors post viginti
horas accessisset, sectione instituta, nullam potuimus inve-
thoracis aut alvi organorum mutationem.

Manu diversas horum septem cuniculorum partes sentien-
ıutavimus: corporis partes paralyticas, infra primam inci-
m positas, majore fuisse calore; at thermometro non ad-
, nil certi possumus afferre.

Jnum nobis restitit, quod disquireremus. Quum amplis-
Professori Reichert experimenta nostra communica-
s: se ipsum Bidderi experimenta vidisse, narravit, qui et
multarum ranarum medullam spinalem — excepta me-
oblongata — et totum cerebrum removisset, neque quid-
aliud, sectionibus ranarum, post complures demum heb-
les mortuarum, institutis invenisset, nisi cutis locorum
torum decubitum; in intestinis nil fuisse mutatum. Quum
iem in cuniculis invenissemus, et rem nobiscum reputa-

remus: hinc sequi, exstitit nobis opinio: si alicubi ex medu spinali nervi tractus intestinalis vasomotorii et nutritii exc rentur: ex medulla oblongata — in omnibus experimentis co servata — necesse esse. Quum in Bellii experimento facien canalem ranae ullius spinalem totam una cum cranio aperu semus: medullam oblongatam sic expandi vidimus, ut torta alterum ejus dimidium acu tenui posset percidi, sic ut, qu alterum dimidium esset sanum, ranae vivere possent. — Qu instituimus:

Experimenta De Vi Medullae Oblongat Ad Vasa Intestinorum.

In septem ranis majoribus acu, ad alterum latus seca modo dextram, modo sinistram medullae oblongatae par dimidiam percidimus.

Duae ranae mox, partim quum magna haemorrhagia fuisset, partim quum alterum quoque medullae dimidium l sum esset, morte abreptae sunt.

Duae aliae post sex horas, duae post septendecim fi una post viginti tres.

Mox post operationem inquietudo exstitit: motus lat laesi pedis anterioris posteriorisque non fractus esse vide tur; quum enim pedem lateris laesi extenderemus: paulo p quamvis tarde, retractus est. Motus reflectorii statim, ii vehementes secuti sunt omnem punctionem.

Sectionibus factis, in quatuor in corde pulmonibus haemorrhagias invenimus: in una hae abfuere; at in omni hepar, ventriculum, tractum intestinalem, renes, vesicam nariam, invenimus illaesa.

Hinc: medullam oblongatam ranarum nullos emittere vos vasomotorios nutritiosque ad alvi organa, dicamus.

An tales nervi procedant ad cor pulmonesque, conten non audeamus; nam quae operationem insecuta est inquiet dyspnoea, fortasse ex ullis, operatione factis, impedime

rationis deducenda sunt, sic ut demum, respiratione, alia turbata, illae circulationis sanguinis mutationes exortae t.

37.

Duorum cuniculorum medullam oblongatam dimidiam dis-imus; — quod non difficile factu, quum, cute musculisque tis, acu fortiore, ad alterum solum latus secanti, inter os itis et primam vertebram opportune possit invadi.

Alter, qui sub finem operationis haemorrhagia non parva tus erat, post duodecim horas, alter post undeviginti morti ubuit. Dyspnoea inter vitam modica erat. Manu singu-uniculorum partes inquirentibus nobis auricula, facies ex-itas anterior lateris laesi longe majore calore videbantur, n illaesi; — quam differentiam nec in pectore, nec alvo, pedibus posterioribus observare poteramus. —

At, thermomethro non adhibito, nil possumus afferre hac certi.

Sectio, paulo post mortem instituta, nec in pectoris nec in ominis organis quidquam obtulit mutatum.

Certe hinc concludi potest: medullam cuniculorum oblon-n nullos emittere ad alvi intestina nervos vasomotorios utritios.

Repetitio.

I. Nervis vagis in cuniculis, felibus, canibus, dissectis sub nine oesophageo — in ventriculo superioreque intestino majores exstiterant nutritionis mutationes, quam ner-agis dissectis in regione cervicali.

II. Plexu coeliaco in cuniculis, felibus, canibus exstirpato ventriculo superioreque dimidio intestino majores ex-rant nutritionis mutationes, quam nervis vagis dissectis.

III. Plexu coeliaco in cuniculis, felibus, canibus una cum sub foramine oesophageo dissecto — in ventriculo supe-que intestino dimidio majores exstiterant nutritionis tiones, quam solis vagis aut plexu coeliaco exstirpatis.

IV. Ubi cani, feli, cuniculis vulnera, ad plexum coeliacum rpandum necessaria, illata erant, nervis ipsis illaesis, — a tractus intestinalis mutatio.

V. Plexu mesenterico et aortico abdominali in cuniculis,

canibus, excisis — intestini tenuis dimidii inferioris, crassiq
dimidii superioris nutritionis adfuerat tanta mutatio, quai
in ventriculo superioreque intestino: dissectis vagis.

VI. Funiculo terminali nervi sympathici abdominali in c
niculis, canibus, ad alterum aut utrumque latus exciso —
tius fere tractus intestinalis membrana mucosa, femoraque h
peraemia, haemorrhagiis paucis, exulcerationibus spar
parvisque affecta — quae mutationes longe minor
quam aut plexu coeliaco, aut mesenterico, exstirpato.

VII. Funiculo terminali nervi sympathici abdominal
utrumque latus, una cum plexu coeliaco deleto, in cunicu
canibusque — ingens ventriculi, intestinique tenuis circulatio
nutritionisque mutatio; eaque major, quam solo plexu c
liaco exstirpato.

Qua alia via nisi per plexus fibrae ex funiculo termi
ad organa gerantur, nescimus.

VIII. Gangliis sympathicis ranarum abdominalibus ter
nalibus exstirpatis — tractus intestinalis, renum (?) vesicae u
nariae, femorum mutritio mutata.

IX. Ramis ranarum communicantibus sex inferioribus p
cisis — tractus intestinalis, renum (?) vesicae urinariae (?) c
culatio nutritioque mutata; quae mutatio minor, quam g
gliis terminalibus deletis.

X. Gangliis spinalibus ranarum sex inferioribus exstir
tis — tractus intestinalis nutritio mutata: at haec muta
minor, quam gangliis terminalibus sympathicis percisis: f
tanta, quanta ramis communicantibus disjunctis.

XI. Radicibus ranarum nervorum spinalium sex infer
rum inter originem ex medulla et ganglia spinalia percisis
nulla tractus intestinalis, renum, vesicae urinariae, femor
mutatio.

XII. Medulla spinali cuniculorum diversis regionibus p
cisa — nulla tractus intestinalis circulationis nutritionisve m
tatio. — Membrorum paralyticorum temperatura paulum
debatur aucta.

XIII. Medullae oblongatae dimidio in ranis cuniculisq
perciso — nulla tractus intestinalis circulationis nutritionisq
mutatio. — In ranis exstitit cordis, pulmonumque sangui
circulationis turbatio; in cuniculis auricula faciesque late
laesi majore videbatur esse temperatura quam illaesi.

Hinc concludendum est:

. In cuniculis, felibus, canibus, ranis, ubicunque ganglion o abdominis aut canalis spinalis parte lumbari — novas i fibras vasomotorias et nutritias, tractui intestinali impes.

. Non esse unum centrum nervorum tractus intestinalis notoriorum nutritiorumque.

XIV. Nervis vagis infra foramen oesophageum disjunctis niculis, canibus, felibus — succus gastricus mutatus, sic ctio alcalica, nec ipse aptus albuminibus digerendis.

XV. Plexu coeliaco aut funiculis nervi sympathici abdoibus terminalibus dissectis — ventriculi sanguinis circu- nutritioque mutata, ut dissectis vagis; sed succus gas non mutatus, sic ut reactio acida et ipse aptus albumi- digerendis.

Hinc concludendum est:

Succi gastrici mutationem, post nervos vagos dissectos am, non exoriri circulationis sanguinis mutatione.

Caput II.

Vi Paralysis Nervorum Vasomotorium Ad Secretionem.

Multi experimentatores (Valentin, Remak, Budge) invene- fractis nervis vasomotoriis, vasis ipsis dilatatis, secretio- iversas (conjunctivae, glandularum lacrymalium, mucorium) augeri; alii (Müller, Peipers) secretionem (renum, ularum ventriculi) diminui.

Multi putaverant: vasis dilatatis, secretionem augeri, ne- esse. Amicus noster, cujus nomen huic libello inscri- hinc progressus experimenta instituit de Cholera, quae scimus, publicatum iri.

Haec erat opinio: ad secretionem filtrationis leges filtra- que ipsam permultum valere; ergo: nervis vasomotoriis yticis, vasis dilatatis: aucta superficie secretoria, majore

praesente sanguiuis copia, major filtretur copia secreti, n
cesse esse.

Filtratione sola secretionem non effici, jam ea secreta pr
bant, quorum partes non praeformatae inveniuntur in sanguin
bilis, semen; at etiam de ceteris experientia satis constitit, illa
opinionem valere non posse. In catarrho, quem praecipue
membrana narium mucosa penitus inquirere possumus, p
saepe membranam mucosam permagno vidimus rubore —
est: vasa valde extensa, — quum tamen omnis secretio pla
deesset, sic ut nares essent siccae: sed uno vel duobus inte
tis diebus, rubore jam evanescente, magna copia secreti tenu

Inter vomitus initium, saepe, cute frigida, pallida —
est: vasis contractis — sudor exoritur frigidus, quem non
exponi licet, ut sudor, cujus copia tantum normalis aut f
tasse etiam justo minor sit, tantum propter nimis parvum
ctis calorem non possit exhalari: nam manus saepe sunt f
gidae at non offerunt sudorem.

In multis cutis inflammationibus magna invenitur cu
hyperaemia, tamen nulla sudoris gutta.

Nonnulli experimentatores varia fluida composita p
membranas animales filtraverunt: at semper omnes fluidoru
partes solutae penetraverunt. — Mayer in arterias renales
nis, brevi ante interfecti, ipsius canis sanguinem, fibrina r
mota, injecit: at, quod fluidum ex urethere provenit, eade
fere erat natura, qua sanguis — Sic ut omnino dubitari
ceat, an filtratione solae nonnullae sanguinis partes per me
branas possint pelli.

Nos jam propter experimenta illa de Cholera instituta, qu
et ob experimentatorem et ob cogitatum, quod experimen
illa pepererat, magni nobis erant momenti, accuratius h
de re meditati, haec putamus:

Duae nobis notae sunt vires — aliae praeterea sunt pon
dae — quae secretionem committunt: filtratio et diffusio. F
tratio, ubi duo fluida, quae ullam membranam ad superfic
circumdant, non eadem vi pelluntur; diffusio: ubicunque flu
duo, chemice inter se differentia, ulla membrana disjuncta su

Quantum hae duae vires efficiant effectum, pendet
physicali chemicaque natura sanguinis, membranae interposit
secreti ipsius.

a. Copia et natura sanguinis! In anaemicis menstrua

a. Post coenam saliva est aliâ naturâ, quam ante eam; nitium secretionis aliâ, quam ad finem. Renes, magna e copia potata, plus urinae, aliâque naturâ secernunt, quam a fluidi copia potata. Si, pluribus arteriis majoribus ligatis, sanguinis, idque majore vi in ceteras arterias — i. e. renaquoque — inducitur, major urinae copia secernitur.

b. Membranae inter sanguinem et secretum positae nobis ndae sunt: compositae ex partibus minimis, quae intervallis nctae sunt. Si membrana extenditur, hoc sic fit, ut inter- — pori — fiant majora.

In illa intervalla posse intrare alia corpora, jam lege phyprobatam est: vapores esse inter se penetrabiles.

Et filtratio et diffusio efficitur per illos poros, qui sunt les longitudine brevissima: quo major canalium diameter, minor longitudo, quo minus partes sanguinis secernendae rficiei canalium internae adhaerent: eo citius ex vasis ta per filtrationem et diffusionem in cava glaudulae secree transvadere poterunt.

c. Secretum ipsum duplice ratione ad secretionem . Primum ubi magna secreti „vis renitens“ (Gegen-): secretio desinit. Sic urinae secretio cessat, si urethrae ura urinae excretionem impedit. Quod ad filtrationem! Tum, quod ad diffusionem, ubi secretum eadem fit natura, anguis aut simili: diffusio desinat, oportet. Hinc, san- aut albumine in renum glomerulis ductulisque uriniferis (ut in renis inflammatione, in morbo Bright), et propter anicam obstructionem et diffusionem desinentem parva e copia secernitur; aut ubi copia urinae sat magna secer- tamen ipsa saepe tantopere est mutata, ut exoriatur ia.

Diffusionem filtrationemque non sufficere, ut ex sanguine mucus, semen exoriantur, manifestum est. Quare phyici fibras musculorum organicas, quae omnibus in glannveniuntur, nervosque assumserunt et haec opinati sunt: bi nervi musculos excitent ad contractionem, ubi et va- et ductuum secretoriorum musculi contrahantur, hoc on posse, nisi et nervis et musculis chemice — et si pau- — mutatis, quum nulla sit actio sine ulla materiarum ositione.

n haec chemica musculorum nervorumque mutatio secre-

tionem efficiat, et quantum — omnino non constat; sed a filtrationem et diffusionem aliquid accedere, necesse est.

Quantum, nervis vasomotoriis paralyticis, secre tionis conditiones mutatae sunt?

Vasa sunt dilatata; vis cordis, majore adducta sanguin copia, aucta est; pori partis membranarum penetrandaru minore sunt longitudine, majore diametro; — quae omn secretionem sublevant.

At capillarium parietes, mutati, non porro omnes eas sa guinis partes retinere possunt, quas ante dilatationem: por majoribus factis, fluidum ex vasis geretur, cujus natura ph sicalis et chemica sanguinis similior — vis diffusionis minuet Eadem porro arteria in plurimis glandulis sanguinem addu ex quo secernatur; eadem, ex quo glandula ipsa nutriatur; nervis vasomotoriis fractis: etiam nutritio mutetur, oport (quod nostra quoque experimenta probaverunt). Fortasse hi pororum illorum parietes sic mutantur, *ut* major exstet adhaesi inter internam pororum superficiem et secreti partes. Maj adhaesio secretionem multo magis impediret, quam auctu arteriarum volumen sublevare posset: nam capillaribus, capi lariumque poris tam angustis, vis pressus sanguinis pe parva erit.

Haec omnia secretionem impedient.

Denique ignotae illae vires certe — quod et experiment nostra de vi nervorum vagorum et plexus coeliaci ad succu gastricum probaverunt — nervis sympathicis paralytici mutabuntur. Si re vera musculorum nervorumque actio a secretionem valet: tum, nervis musculisque paralyticis, magn secretionis minutio aderit.

Certe hinc: a priori ex secretionis legibus concludi no posse, constat, quae, utrum secretionis adjumenta sint major nervis vasomotoriis paralyticis, an impedimenta.

Nostra quidem experimenta nunquam secretionis auctione attulerunt; certe non tantam, quanta ex hyperaemia exspecta poterat ex illorum opinione.

Quum non sit notum, qua via nervi valeant ad secretione liceat nobis affere aliquas:

Observationes Circa Renes.

38.

Quum in feli plexum renalem lateris sinistri — quod nost

:perientia in felibus saepe sic fieri potest, ut nec arteria is nec vena tangatur — disjunxissemus, et (ut videremus, quantum urina esset mutata), utrumque uretherem per- ;emus: urina inter incisionem ex utroque urethere singulis ; profluxit; at paulo post operationem ex urethere s laesi desiit. Quadrante fere horae interjecto, ex ere renis sani fluxus desiit, at ex urethere renis laesi it. Altero fere quadrante horae peracto, fluxus de novo ıavit.

)uum nunc renis laesi — unde nullus tunc effluxus — s percisos parvo apparatu electrico incitaremus, hinc ue urina apparuit — sic ut ex utroque urethere efflueret.

39.

)uum canis plexum renalem sinistrum et tum utrum- retherem percidissemus: ex utroque urethere urina effluxit er horae dimidium; sic ut non possemus animadvertere ationem,

40.

'rium cuniculorum, plexibus renalibus duorum laesis, unius iolatis, uretheres disjunximus. In illorum uno et hoc uoddam tempus modo ex hoc modo ex illo urinam pro- em vidimus; et ubi renis tunc non secernentis plexum em electrico illo apparatu tetigimus, ex utroque urethere it effluxus. Cuniculus tertius tamen non praebuit alter- 1em.

'eterum urinae, ex rene laeso profluentis, mutationem — cum sanguine esset mixta — nunquam observavimus.

)uamvis propter operationis methodum — nam, abdomine), intestina inter operationem et observationem tenderen- ecesse fuit, sic ut: tensione compressionem arteriae aut renalis non esse exortam, affirmare non possimus; at lternatio compressionis vasorum mechanica mira esset — pter pauca experimenta, quae non, omnia afferebant idem, c de re contendere possimus certi: tamen, amicis suaden- attulimus; quum facile porro possit inquiri, quid sit ; re.

VITA.

Josephus Pincus, fidei veteri addictus, Berendtii, die 25 Febr. anni 1834 natus sum, patre Beer, matre Augusta, e gente I lack. Pater mihi, nonum annum agenti, ereptus est. Primis imbu literarum elementis gymnasium adii Glogoviense evangelicum. — A 1852 in universitatem petii Berolinensem, anno 1855 Vratislaviam scessi et hic et ibi studia medica persecutus sum.

Disserentes audivi viros Illustrissimos, Celeberrimos, Experi tissimos Berolini: Baerensprung, Braun, Casper, Do Ebert, Henoch, Langenbeck, Leubuscher, Lichtenste Müller, Mitscherlich, Remak, Romberg, Schönle Schultz, Schlemm, Traube, Troschel, Weiss, Wo Vratislaviae: Benedict, Betschler, Frerichs, Hensch Klose, Middeldorpf, Ruehle.

In exercitationibus clinicis benignissime me adjuverunt: Exp. I Hasse, Förster, de Gliscynski, Langer, Ruehle.

Quibus praeceptoribus omnibus intimo ex animo gratias ha quam maximas. —

Tentaminibus vero et philosophico et medico atque examine goroso superatis, spero fore, ut dissertatione rite defensa summi in dicina et chirurgia honores in me conferantur.

Theses.

1. Non unum est nervorum tractus intestinalis vasomotor rum et nutriciorum centrum; sed ex quoque ganglio, alvo posito, novae exoriuntur fibrae.
2. Dissectio vagorum succum gastricum non eo mutat, ventriculi sanguinis circulationem turbet.
3. Ovi albumen praeparatum optimum est nutrimentum, ve triculi sanguinis circulatione, succoque gastrico mutato
4. Nervis vagis una cum plexu coeliaco percisis: motus ve triculi peristalticus brevi post operationem plane desinit
5. Virchovii experimenta circa corneae inflammationem probant.
6. In Hystericis cogitare praecipue est exercendum.
